

대한민국특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0087149  
Application Number

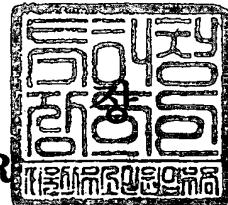
출원년월일 : 2002년 12월 30일  
Date of Application  
DEC 30, 2002

출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 07 월 23 일

특허청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.12.30
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 장치와 그 방법
【발명의 영문명칭】	Apparatus for deciding and managing coding mode in the image coding andmethod thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박은경
【성명의 영문표기】	PARK,Eun Kyoung
【주민등록번호】	780619-2106124
【우편번호】	130-092
【주소】	서울특별시 동대문구 휘경2동 293-148
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	전종구
【성명의 영문표기】	JEON,Jong Gu
【주민등록번호】	661028-1580811
【우편번호】	442-706

**【주소】**

경기도 수원시 팔달구 망포동 동수원엘지빌리지 107동 501호

**【국적】**

KR

**【심사청구】**

청구

**【취지】**

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인  
이영필 (인) 대리인  
이해영 (인)

**【수수료】****【기본출원료】**

16 면 29,000 원

**【가산출원료】**

0 면 0 원

**【우선권주장료】**

0 건 0 원

**【심사청구료】**

13 항 525,000 원

**【합계】**

554,000 원

**【첨부서류】**

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 동영상 부호화 시, 움직임 추정 블록단위로 검출된 SAD 값을 저장하지 않고 시스템 제어부의 연산 없이 움직임 추정된 블록단위로 부호화 모드를 결정하고 관리하기 위한 부호화 모드 결정 및 관리 장치와 그 방법을 제공하는데 있다.

본 발명에 따른 장치는, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임추정 블록 단위로 최적의 절대 차의 합(SAD)을 검출하는 움직임 추정부, 절대 차의 합과 관련된 임계치를 제공하는 시스템 제어부, 움직임 추정부로부터 출력되는 최적의 절대 차의 합과 상기 임계치를 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한 값을 출력하는 비교기를 포함한다. 비교기에서 출력되는 부호화 모드를 결정한 값은 1비트로 구성된다.

따라서, 움직임 추정 시, 메모리 용량과 시스템 제어부의 동작을 효율적으로 운영 할 수 있다.

**【대표도】**

도 1

**【명세서】****【발명의 명칭】**

영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 장치와 그 방법{Apparatus for deciding and managing coding mode in the image coding and method thereof}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 장치의 기능 블록 도이다.

도 2는 본 발명에 따라 결정된 부호화 모드 정보 저장 포맷 예이다.

도 3은 본 발명에 따른 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 방법의 동작 흐름 도이다.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4> 본 발명은 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 장치와 그 방법에 관한 것으로, 특히, 움직임 추정에 의해 검출된 절대 차의 합(Sum Absolute Difference, 이하 SAD라고 약함) 값을 이용하여 움직임 추정 블록단위로 부호화 모드를 결정하고, 결정된 부호화 모드 정보를 관리하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

<5> 기존의 동영상 부호화 시 압축률을 향상시키기 위하여, 이전 프레임과 현재 프레임의 움직임을 추정한다. 움직임 추정 시, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 움직임 추정 블록단위로 비교하여 최적의 SAD 값을 검출한다. 상기 SAD 값은 현재 프레

임의 픽셀과 이전 프레임의 픽셀간의 차이 값의 절대값을 취하고, 현재 움직임 추정 블록별로 상기 절대값을 누산한 값이다. 따라서 상기 움직임 추정 시, 이전 프레임에서 현재 움직임 추정 블록에 대해 비교 대상이 되었던 블록 수만큼 SAD 값이 검출된다. 상기 최적의 SAD 값은 현재 움직임 추정 블록에 대해 검출된 복수개의 SAD 값중에서 최소 SAD 값이다.

<6> 기존의 동영상 부호화 시, 상기 검출된 최적의 SAD값은 메모리에 저장된다. 메모리에 저장된 SAD 값은 발생 가능한 모든 SAD 값을 표현할 수 있는 비트로 정의되어 있다.

기존의 동영상 부호화 장치는 16비트로 SAD 값을 정의하여 운영되는 장치도 있다. 또한, 메모리에 저장된 SAD 값은 프레임 단위로 업데이트된다. 따라서 예를 들어 1프레임을 32개의 움직임 추정 블록으로 나누어 처리할 경우, 메모리에 저장되는 SAD 값은 32개이다.

<7> 이와 같이 저장된 SAD 값은 해당되는 움직임 추정된 블록을 인트라(intra) 코딩할지 인터(inter) 코딩할지 여부를 결정하는데 이용된다. 즉, 동영상 부호화 시, 시스템 제어부는 상기 메모리에 저장된 SAD 값을 읽어 사전에 설정되어 있던 임계값과 비교하여 해당되는 움직임 추정된 블록의 부호화 모드(인트라 코딩 모드, 인터 코딩 모드)를 결정한다.

<8> 그러나, 점차적으로 이미지 프로세스의 성능 향상으로 이미지 크기가 증가하고, 움직임 추정 블록의 사이즈가 작아짐에 따라 프레임 당 검출되는 SAD 값의 개수가 증가하여 SAD값 저장을 위한 메모리 용량이 많이 요구되고 있다. 또한, 상술한 바와 같이 이미지 크기가 증가하거나 움직임 추정 블록의 사이즈가 작아지면,

검출된 SAD 값과 임계값을 비교하는 횟수가 증가하여 움직임 추정된 블록단위로 부호화 모드를 결정하기 위한 시스템 제어부의 연산량이 증가하게 된다. 따라서 기존의 동영상 부호화는 처리하고자 하는 이미지의 크기가 크거나 움직임 추정 단위가 작을수록 메모리 및 시스템 제어부의 운용 효율이 저하된다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <9> 따라서 본 발명은 동영상 부호화 시, 메모리 및 시스템 제어부를 효율적으로 운영 할 수 있는 부호화 모드 결정 및 관리 장치와 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- <10> 본 발명의 다른 목적은 동영상 부호화 시, 시스템 제어부의 연산 없이 움직임 추정된 블록단위로 부호화 모드를 결정하고 관리하기 위한 부호화 모드 결정 및 관리 장치와 그 방법을 제공하는데 있다.
- <11> 본 발명의 또 다른 목적은 움직임 추정 블록단위로 검출된 SAD 값을 저장하지 않고 움직임 추정된 블록단위로 부호화 모드를 결정하고 관리하기 위한 부호화 모드 결정 및 관리 장치와 그 방법을 제공하는데 있다.
- <12> 본 발명의 또 다른 목적은 메모리 용량을 최소화하여 부호화 모드 정보를 관리하기 위한 부호화 모드 관리 장치 및 방법을 제공하는데 있다.
- <13> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 장치에 있어서, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임추정 블록 단위로 최적의 절대 차의 합(SAD)을 검출하는 움직임 추정부; 절대 차의 합과 관련된 임계치를 제공하는 시스템 제어부; 움직임 추정부로

부터 출력되는 최적의 절대 차의 합과 상기 임계치를 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한 값을 출력하는 비교기를 포함하는 것이 바람직하다. 상기 비교기에서 출력되는 부호화 모드를 결정한 값은 1비트로 구성된 것이 바람직하다.

<14> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 장치에 있어서, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임 추정 블록 단위로 최적의 절대 차의 합(SAD)을 검출하는 움직임 추정부; 움직임 추정부로부터 출력되는 상기 최적의 절대 차의 합과 임계치를 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한 값을 출력하는 비교기; 비교기에서 출력되는 상기 부호화 모드를 결정한 값을 저장하는 메모리; 및 임계치를 비교기로 제공하고, 메모리에 저장된 부호화 모드를 결정한 값을 참조하여 움직임 추정된 블록에 대한 부호화를 제어하는 시스템 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

<15> 상기 메모리에 저장된 상기 부호화 모드를 결정한 값은 시스템 제어부에 의해 프레임 단위로 읽혀질 수 있는 비트로 구성된 것이 바람직하다. 상기 메모리에 저장된 부호화 모드를 결정한 값은 움직임 추정된 블록 단위로 1비트의 데이터가 할당된 것이 바람직하다. 상기 부호화 모드를 결정한 값은 움직임 추정된 블록을 인트라 코딩할지 인터 코딩할지를 결정한 데이터인 것이 바람직하다.

<16> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 장치에 있어서, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임

추정 시, 움직임 추정 블록 단위로 최적의 절대 차의 합(SAD)을 검출하는 움직임 추정부 ; 상기 움직임 추정부로부터 출력되는 상기 최적의 절대 차의 합과 소정의 임계치를 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한 값을 출력하는 비교기 ; 및 상기 비교기에서 출력되는 상기 부호화 모드를 결정한 값을 저장하는 메모리를 포함하는 것이 바람직하다. 상기 소정의 임계치는 상기 움직임 추정 초기화시 설정된 값으로 하며, 영상의 비트율이 바뀌는 것과 같은 가변적인 상황이면, 시스템 제어부에 의해 프레임 단위로 갱신될 수 있다.

<17> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명에 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 방법에 있어서, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임 추정 블록단위로 최적의 절대 차의 합을 검출하는 단계; 검출된 최적의 절대 차의 합과 소정의 임계값을 비교한 결과를 현재 움직임 추정된 블록의 부호화 모드 정보로 저장하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<18> 상기 부호화 모드 결정 및 관리 방법은, 부호화 모드 정보를 참조하여 움직임 추정된 블록을 부호화하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다. 상기 저장되는 부호화 모드 정보는 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 시 인트라 코딩과 인터 코딩을 구분할 수 있도록 구성된 것이 바람직하다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<19> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

<20> 도 1은 본 발명에 따른 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 장치의 기능 블록 도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 장치는, 시스템 제어부(101), 움직임 추정부(102), 이전 프레임 메모리(103), 메모리(104) 및 비교기(105)로 구성된다.

<21> 시스템 제어부(101)는 움직임 추정 시, 움직임 추정을 시작하라는 명령을 움직임 추정부(102)로 제공하고, 비교기(105)로 소정의 임계치를 제공한다. 상기 소정의 임계치는 움직임 추정된 블록 단위로 검출되는 최적의 절대 차의 합(Sum Absolute Difference, 이하 SAD라고 약함)을 토대로 해당되는 블록의 부호화 모드를 판단할 수 있는 값으로서, 움직임 추정 초기화 시 설정될 수 있으며 영상의 비트율이 바뀌는 것과 같은 가변적인 상황에서는 시스템 제어부에 의해 프레임 단위로 갱신될 수 있다. 상기 부호화 모드는 인트라 코딩 모드와 인터 코딩 모드로 구분될 수 있다.

<22> 움직임 추정부(102)는 시스템 제어부(101)로부터 움직임 추정을 시작하라는 명령이 수신되면, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 메모리(103)에 저장된 이전 프레임 데이터를 소정의 움직임 추정 블록단위로 움직임 추정을 한다. 움직임 추정 방식은 기존의 MPEG(ISO), H.263(ITU-T)등 부호화에서 공개된 방법들중 하나를 이용할 수 있다. 움직임 추정부(102)는 소정의 움직임 추정 블록단위로 움직임 벡터와 최적의 SAD 값을 각각 검출한다. 상기 최적의 SAD 값은 상기 소정의 움직임 추정 블록단위로 검출된 SAD 값중에서 최소 SAD 값이다. 검출된 움직임 벡터는 메모리(104)로 전송된다. 최적의 SAD 값은 비교기(105)로 전송된다. 상기 현재 프레임 데이터는 현재 입력되는 데이터이다. 상기 현재 프레임 데이터를 제공하기 위하여 본 발명에 따른 장치는 현재 프레임 데이터를 저장하는 메모리(미 도시됨)를 더 구비할 수 있다. 상기 이전 프레임 데이터는 양자화된 데이터를 역 양자화하여 복원한 프레임 데이터이다.

<23> 비교기(105)는 최적의 SAD 값과 시스템 제어부(101)로부터 전송되는 임계값을 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한다. 즉, 최적의 SAD 값과 상기 임계값을 비교한 결과, 최적의 SAD 값이 상기 임계값보다 크면, 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 인트라 코딩 모드로 결정한 정보를 출력한다. 반면에 최적의 SAD 값이 상기 임계값보다 크지 않으면 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 인터 코딩 모드로 결정한 정보를 출력한다. 만약 인트라 코딩 모드 정보가 "1"이면, 인터 코딩 모드 정보는 "0"으로 출력된다. 상기 부호화 모드 정보는 움직임 추정 블록에 대한 인트라/인터 코딩 식별 비트이다.

<24> 메모리(104)는 움직임 추정부(102)로부터 수신된 움직임 벡터(MV)와 부호화 모드 정보를 움직임 추정 블록단위로 저장한다. 메모리(104)에 저장되는 부호화 모드 정보는 도 2에 도시된 바와 같이 1비트 형태로 저장된다. 도 2는 본 발명에 따라 결정된 부호화 모드 정보 저장 포맷 예이다. 도 2에 도시된 부호화 모드 정보는 인트라/인터 코딩 식별 정보로서, 움직임 추정 블록당 1비트가 할당되는 구조이다. 따라서 도 2는 N+1개의 움직임 추정 블록에 대한 부호화 모드 정보가 저장된 예이다.

<25> 시스템 제어부(101)는 메모리(104)에 저장된 부호화 모드 정보를 참조하여 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 처리를 제어한다. 이 때, 시스템 제어부(101)는 움직임 추정된 블록단위로 메모리(104)에 저장된 부호화 모드 정보를 참조하거나 프레임단위로 메모리(104)에 저장된 부호화 모드 정보를 참조할 수 있다. 따라서, 도 2에 도시된 N+1개의 부호화 모드 정보가 1 프레임의 부호화 모드 정보인 경우에, 시스템 제어부(101)는 메모리(104)에 대한 1 회의 읽기 동작으로 도 2에 도시된 0~N 비트로 구성된 부호화 모드 정보를 모두 읽어 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 제어할 수 있다.

<26> 도 3은 본 발명에 따른 영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 방법의 동작 흐름 도이다.

<27> 움직임 추정이 요구되면, 제 301 단계에서 이전 프레임 데이터를 참조하여 소정 블록 단위로 현재 프레임 데이터에 대한 움직임을 추정한다. 제 301 단계에서의 움직임 추정으로 제 302 단계에서 움직임 추정된 블록에 대한 최적의 SAD 값이 검출되지 않은 것으로 판단되면, 제 301 단계로 리턴되어 해당되는 움직임 추정 블록에 대한 움직임 추정 작업을 계속 수행한다. 상기 최적의 SAD 값은 움직임 추정 블록단위로 검출된 복수개의 SAD 값중에서 최소의 SAD 값이다.

<28> 제 302 단계에서 움직임 추정 블록에 대한 최적의 SAD 값이 검출된 것으로 판단되면, 제 303 단계에서 검출된 최적의 SAD 값과 임계값을 비교한다. 상기 임계값은 도 1의 시스템 제어부(101)로부터 제공되는 임계값과 동일한 값을 갖는다. 제 303 단계에서 최적의 SAD값이 임계값보다 큰 것으로 판단되면, 제 304 단계에서 해당되는 움직임 추정 블록에 대한 부호화 모드를 인트라 코딩 모드로 결정한 정보를 저장한다. 이 때, 저장되는 부호화 모드 정보는 1비트로 표현된다.

<29> 제 303 단계에서 최적의 SAD 값이 임계값보다 크지 않으면, 제 305 단계에서 해당되는 움직임 추정 블록에 대한 부호화 모드를 인터 코딩 모드로 결정한 정보를 저장한다. 이 때, 저장되는 부호화 모드 정보도 1비트로 표현된다.

<30> 이와 같이 움직임 추정 블록단위로 저장된 1비트의 부호화 모드 정보는 부호화 시 참조된다. 상기 부호화 모드 정보는 움직임 추정 블록단위로 참조되거나 프레임 단위로 참조될 수 있다.

### 【발명의 효과】

<31> 상술한 본 발명에 의하면, 움직임 추정된 블록단위로 부호화 모드를 결정할 때, 움직임 추정 블록단위로 검출된 최적의 SAD 값을 저장하지 않고, 검출된 SAD 값과 임계값을 비교한 결과를 해당되는 부호화 모드 정보로서 저장하여 이용함으로써, 입력되는 이미지 사이즈가 커지거나 움직임 추정 블록의 사이즈가 작아져도 부호화 모드와 관련되어 사용되는 메모리 용량을 최소화할 수 있다.

<32> 또한, 부호화 모드 정보를 1비트로 표현함으로써, 부호화 모드 정보 전송을 위한 버스 효율을 향상시킬 수 있다. 그리고, 움직임 추정 블록단위의 부호화 모드를 결정하기 위한 시스템 제어부의 연산이 불필요함으로, 움직임 추정 시 상술한 바와 같이 입력되는 이미지 사이즈가 커지거나 움직임 추정 블록 사이즈가 축소되어도 시스템 제어부의 운용 효율이 저하되는 현상을 방지할 수 있다.

<33> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 따라서, 본 발명에서 권리를 청구하는 범위는 상세한 설명의 범위 내로 정해지는 것이 아니라 후술하는 청구범위로 정해질 것이다.



1020020087149

출력 일자: 2003/7/24

### 【특허청구범위】

#### 【청구항 1】

영상 부호화 시 부호화 모드 결정 장치에 있어서,

현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임추정 블록 단위로 최적의 절대 차의 합(SAD)을 검출하는 움직임 추정부;  
상기 절대 차의 합과 관련된 임계치를 제공하는 시스템 제어부;  
상기 움직임 추정부로부터 출력되는 상기 최적의 절대 차의 합과 상기 임계치를 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한 값을 출력하는 비교기를 포함하는 부호화 모드 결정 장치.

#### 【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 비교기에서 출력되는 부호화 모드를 결정한 값은 1비트로 구성된 것을 특징으로 하는 부호화 모드 결정 장치.

#### 【청구항 3】

영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 장치에 있어서,

현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임 추정 블록 단위로 최적의 절대 차의 합(SAD)을 검출하는 움직임 추정부;  
상기 움직임 추정부로부터 출력되는 상기 최적의 절대 차의 합과 임계치를 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한 값을 출력하는 비교기;  
상기 비교기에서 출력되는 상기 부호화 모드를 결정한 값을 저장하는 메모리; 및

상기 임계치를 상기 비교기로 제공하고, 상기 메모리에 저장된 부호화 모드를 결정한 값을 참조하여 움직임 추정된 블록에 대한 부호화를 제어하는 시스템 제어부를 포함하는 부호화 모드 결정 및 관리 장치.

#### 【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 메모리에 저장된 상기 부호화 모드를 결정한 값은 상기 시스템 제어부에 의해 프레임단위로 읽혀질 수 있는 비트로 구성된 것을 특징으로 하는 부호화 모드 결정 및 관리 장치.

#### 【청구항 5】

제 3 항에 있어서, 상기 메모리에 저장된 상기 부호화 모드를 결정한 값은 움직임 추정된 블록단위로 1비트의 데이터가 할당된 것을 특징으로 하는 부호화 모드 결정 및 관리 장치.

#### 【청구항 6】

제 3 항에 있어서, 상기 부호화 모드를 결정한 값은 움직임 추정된 블록을 인트라 코딩할지 인터 코딩할지를 결정한 데이터인 것을 특징으로 하는 부호화 모드 결정 및 관리 장치.

#### 【청구항 7】

영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 장치에 있어서, 현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임 추정 블록 단위로 최적의 절대 차의 합(SAD)을 검출하는 움직임 추정부;

상기 움직임 추정부로부터 출력되는 상기 최적의 절대 차의 합과 소정의 임계치를 비교하여 현재 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 모드를 결정한 값을 출력하는 비교기; 및

상기 비교기에서 출력되는 상기 부호화 모드를 결정한 값을 저장하는 메모리를 포함하는 부호화 모드 결정 및 관리 장치.

#### 【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 소정의 임계치는 상기 움직임 추정 초기화 시 설정된 값을 사용하여, 영상의 비트율이 바뀌는 것과 같은 가변적인 상황이면 시스템 제어부에 의해 프레임 단위로 갱신될 수 있는 것을 특징으로 하는 부호화 모드 결정 및 관리 장치.

#### 【청구항 9】

영상 부호화 시 부호화 모드 결정 및 관리 방법에 있어서,  
현재 프레임 데이터와 이전 프레임 데이터를 이용한 움직임 추정 시, 움직임 추정 블록단위로 최적의 절대 차의 합을 검출하는 단계;  
상기 검출된 최적의 절대 차의 합과 소정의 임계값을 비교한 결과를 현재 움직임 추정된 블록의 부호화 모드 정보로 저장하는 단계를 포함하는 부호화 모드 결정 및 관리 방법.

#### 【청구항 10】

제 9 항에 있어서, 상기 부호화 모드 결정 및 관리 방법은,  
상기 부호화 모드 정보를 참조하여 움직임 추정된 블록을 부호화 하는 단계를 더 포함하는 부호화 모드 결정 및 관리 방법.

**【청구항 11】**

제 9 항 또는 제 10 항에 있어서, 상기 저장되는 부호화 모드 정보는 움직임 추정된 블록에 대한 부호화 시 인트라 코딩과 인터 코딩을 구분할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 부호화 모드 결정 및 관리 방법.

**【청구항 12】**

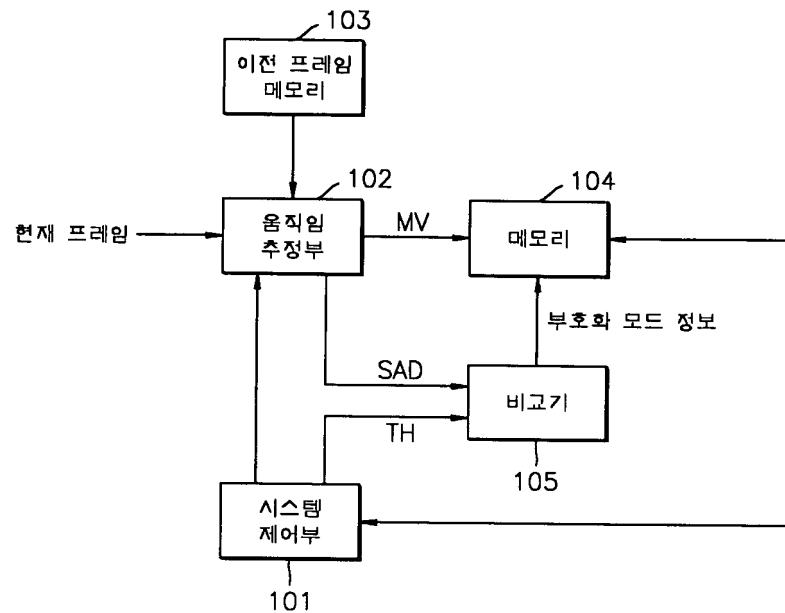
제 9 항 또는 제 10 항에 있어서, 상기 저장되는 부호화 모드 정보는 1비트로 표현된 것을 특징으로 하는 부호화 모드 결정 및 관리 방법.

**【청구항 13】**

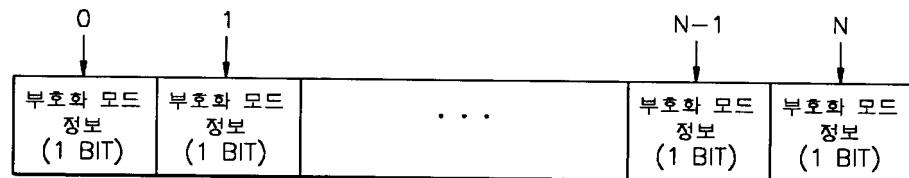
제 10 항에 있어서 상기 부호화 단계는 상기 부호화 모드 정보를 프레임 단위로 참조하는 것을 특징으로 하는 데이터 보상 장치.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

